

**SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA NILAI SISWA BERBASIS
WEB DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) PANCASILA
SURAKARTA**



**Disusun sebagai salah satu syarat memperoleh Gelar Strata I
pada Jurusan informatika Fakultas Komunikasi dan Informatika**

**Oleh:
MUHAMMAD KHOIRUDDIN
L200170104**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

**SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA NILAI SISWA BERBASIS
WEB DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) PANCASILA
SURAKARTA**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

MUHAMMAD KHOIRUDDIN

L200170104

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh: Dosen
Pembimbing



Nurgiyatna, S.T., M.Sc., Ph.D.

NIK.881

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA NILAI SISWA BERBASIS WEB DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) PANCASILA SURAKARTA

OLEH

MUHAMMAD KHOIRUDDIN

L200170104

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Komunikasi dan Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Senin, 8 November 2021
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Nurgiyatna, S.T., M.Sc., Ph.D.

(Ketua Dewan Penguji)

(.....)

2. Dedi Gunawan, S.T., M.Sc., Ph.D.

(Anggota I Dewan Penguji)

(.....)

3. Fatah Yasin Al Irsyadi, S.T., M.T.

(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)

Dekan
Fakultas Komunikasi dan Informatika



Nurgiyatna, S.T., M.Sc., Ph.D.
NIK. 881

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, Senin 15 November 2020

Penulis



MUHAMMAD KHOIRUDDIN

L200170104

SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA NILAI SISWA BERBASIS WEB DI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) PANCASILA SURAKARTA

Abstrak

SMK Pancasila Surakarta merupakan salah satu sekolah swasta terletak di Surakarta dalam mengolah data nilai siswanya bersifat konvensional serta masih menggunakan *excel* sebagai aplikasi pengolah data nilai siswa. Menghadapi perkembangan zaman sekarang, membuat SMK Pancasila Surakarta mau tidak mau harus mengikutinya dengan menggunakan sistem yang terkomputerisasi. Ditambah lagi dengan banyaknya peserta didik yang ada menjadikan pihak sekolah kesulitan dalam manajemen data nilai dari peserta didiknya. Diperlukan suatu sistem komputerisasi guna mendukung pihak sekolah menyelesaikan masalah khususnya dalam mengelola data nilai siswa. Tujuan penelitian untuk mengembangkan sistem informasi pengolahan data nilai siswa berbasis web di SMK Pancasila Surakarta. Sistem yang dikembangkan memakai metode *waterfall*, terdiri atas beberapa tahap seperti analisa kebutuhan, rancangan desain, penulisan kode, tahap uji, dan penerapan. Sesuai hasil uji *black box* yang sudah dilaksanakan, sistem bisa berjalan sinkron dengan fitur yang ada. Sedangkan uji *System Usability Scale* (SUS) yang telah dilaksanakan, sistem menerima skor SUS 70,7 yang dikategorikan kedalam *grade Good*.

Kata Kunci : Nilai Siswa, SMK Pancasila, Metode Waterfall.

Abstract

SMK Pancasila Surakarta is one of the private schools in Surakarta which in processing student grade data is still conventional and still uses excel as an application for processing student grade data. Facing today's developments, making SMK Pancasila Surakarta inevitably have to follow it by using a computerized system. Coupled with the large number of existing students, it is difficult for the school to manage the value data of their students. A computerized system is needed to support the school in solving problems, especially in managing student score data. This study aims to develop an information system for web-based student value data processing at SMK Pancasila Surakarta. This developed system uses the waterfall method which consists of several stages such as requirements analysis, system design, program code writing, testing, and implementation. According to the results of the black box testing that has been done, the system can run in sync with the existing features. While the System Usability Scale (SUS) test that has been carried out, the system received an SUS score of 70.7 which is categorized as Good grade.

Keywords : Student Value, SMK Pancasila, Waterfall Method.

1. PENDAHULUAN

Meningkatnya perkembangan teknologi yang semakin cepat mengakibatkan akibat yang begitu besar dalam banyak sekali bidang, misalnya pada bidang pendidikan. Dalam bidang pendidikan diperlukan suatu sistem komputerisasi guna mendukung pihak sekolah menyelesaikan suatu masalah (Putra & Putri, 2018). Pengajar dan pengurus sekolah tidak lagi

disibukkan menggunakan pekerjaan operasional sehari-hari yang sebenarnya bisa ditukar menggunakan komputer (Supriyanta & Murbiastuti, 2018). Khususnya dalam menyelesaikan pekerjaan guru dalam mengolah data nilai siswa di sekolah yang terlampau banyak. Dengan sistem komputerisasi yang sempurna, cara kerja suatu sistem yang usang atau masih konvensional akan lebih praktis, efisien, dan terjamin bobot kualitasnya (Sumarlinda, 2016). Memberikan metode-metode yang tepat guna dan sesuai dengan zaman digital seperti sekarang ini adalah salah satu contoh peningkatan kualitas sekolah yang diberikan kepada peserta didiknya (Rivai & Purnama, 2015) dengan menggunakan sistem informasi di lingkungan akademik seperti pendaftaran siswa baru, profil sekolah, atau sistem penilaian juga dapat meningkatkan kualitas sekolah tersebut (Hendra & Yulyani Arifin, 2018).

Kecekanan serta keakuratan pada pembuatan suatu data sebuah lembaga pendidikan tak jarang masih menjadi hambatan (Bahtiar, 2019). SMK Pancasila Surakarta ialah salah satu sekolah swasta yang berada pada wilayah Surakarta yang dalam mengolah data nilai peserta didiknya masih bersifat konvensional dan masih menggunakan *excel* sebagai aplikasi pengolah data nilai siswa. Menghadapi perkembangan zaman sekarang, membuat SMK Pancasila Surakarta mau tidak mau harus mengikutinya dengan menggunakan sistem yang terkomputerisasi. Ditambah lagi dengan banyaknya peserta didik yang ada menjadikan pihak sekolah kesulitan dalam manajemen data nilai dari peserta didiknya. Hal tersebut menjadi sebuah kelemahan dari sistem rekap nilai secara konvensional dikarenakan kemungkinan banyak masalah yang akan ditemukan. Sistem informasi ialah suatu sistem pada suatu organisasi yang membantu fungsi operasi yang bersifat administratif menggunakan kegiatan strategis dari suatu organisasi untuk bisa menyediakan pada pihak luar dengan informasi yang diperlukan untuk menentukan keputusan (Fitri & Fatmawati, 2019). Sistem informasi pengolah data dibutuhkan untuk membantu memudahkan dalam mengoperasikan informasi khususnya data nilai peserta didik secara terkomputerisasi (Hidayat et al., 2016). Upaya pada pengolah data dan informasi diperlukan keberhasilannya dengan transisi yang lebih baik dari metode sebelumnya (*microsoft excel*) (Rohmat & Pertiwi, 2020).

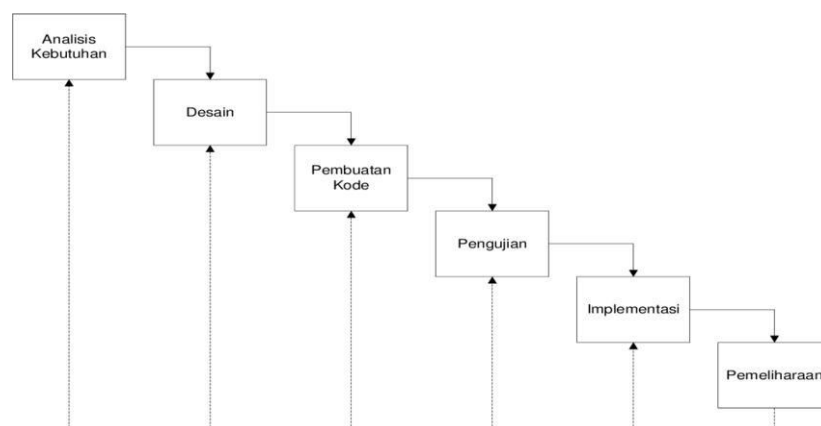
Sistem yang akan dikembangkan menggunakan alat bantu saat membuat sistem yaitu dengan memanfaatkan bahasa *PHP*, *MySQL*, serta *XAMPP*. Bahasa *PHP* dipilih karena masih sangat digemari karena keunggulannya diantaranya cepat memperbaikinya dan sangat tepat dengan beraneka macam web browser (Prakoso, 2017). *MySQL* digunakan untuk membantu programmer dalam memproses data dalam menyimpan, mendapat, mengumpulkan, melihat data dalam satu kumpulan data. Memanfaatkan bahasa pemrograman *PHP* juga membutuhkan server lokal dengan memasang aplikasi *XAMPP*. Memanfaatkan

aplikasi tersebut diharapkan bisa menolong programmer dalam mengembangkan sistem agar lebih baik dan berguna.

Diterapkannya sistem informasi pengolahan data nilai siswa berbasis web ini diharapkan bisa menolong pihak sekolah dalam mengelola data nilai siswa. Sistem informasi pengolahan data nilai siswa memberikan keringanan dalam mengelola data nilai peserta didik secara komputerisasi yang menjadikannya efektif dan efisien, terutama efisien waktu yang diperlukan untuk memproses data nilai peserta didik. Adanya aplikasi ini mampu meningkatkan kemajuan dan meningkatkan kualitas pendidikan di SMK Pancasila Surakarta. Tentunya sistem informasi pengolahan data nilai siswa ini dirancang berdasarkan kondisi yang ada di SMK Pancasila Surakarta agar dapat meningkatkan kualitas ditempat tersebut.

2. METODE

Sistem adalah suatu integritas yang berisi komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memperlancar aliran informasi, materi, atau energi untuk memperoleh suatu target. Pengembangan sistem dilakukan untuk membentuk sistem yang baru untuk memperbaiki sistem yang lama secara keseluruhan atau membenahi sistem yang dipakai sekarang karena terdapat persoalan di sistem lama (Sumarlinda, 2016). Pengembangan sistem ini digunakan untuk memudahkan pengguna untuk mengolah data nilai siswa dengan baik agar mendapatkan hasil yang baik dan akurat. Metode *waterfall* digunakan oleh peneliti dikarenakan metode ini simpel, metodical, dan mudah dimengerti untuk di implementasikan (Kramer, 2018). Metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan untuk membangun sebuah sistem yaitu studi kebutuhan perangkat lunak, desain, pengkodean, pengujian, penerapan dan perawatan sistem (Dsermawan & Hartini, 2017). Urutan metode *waterfall* ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Metode *waterfall*

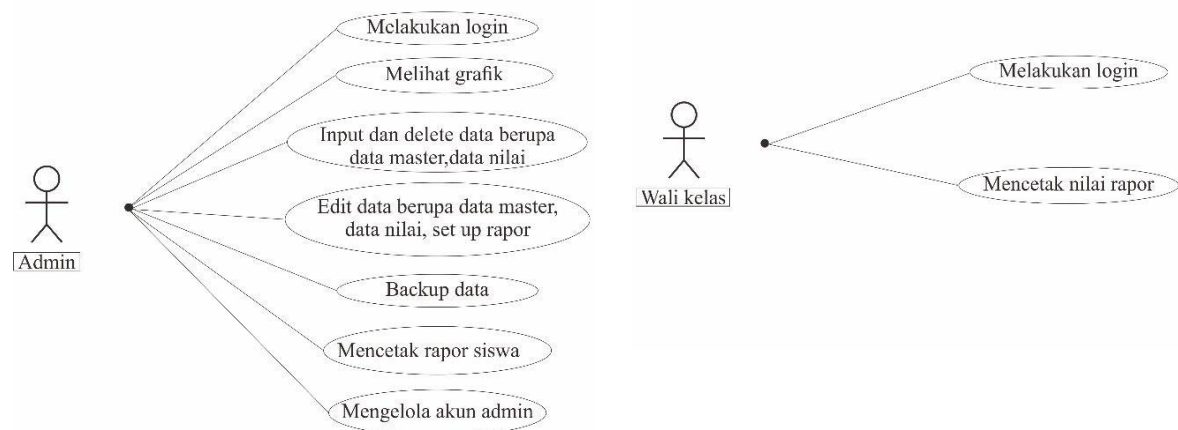
2.1. Analisa kebutuhan

Langkah pertama dalam metode *waterfall* ialah analisa kebutuhan. Sistem yang baik dihasilkan dari analisa kebutuhan yang dipenuhi secara lengkap. Mencakup kebutuhan fungsional serta non-fungsional. Pengembangan sistem ini dilakukan dengan mewawancarai pihak sekolah, mengobservasi dan mengumpulkan dokumentasi merupakan analisa kebutuhan fungsional (Pramitasari & Nurgiyatna, 2019) mengenai sistem ini untuk dapat dikembangkan. Kebutuhan non-fungsional adalah kebutuhan yang terdiri dari alat yang digunakan untuk mendukung pengembangan sistem informasi pengolahan data nilai siswa ini yang terdiri dari *hardware* dan *software*. *Hardware* yang digunakan dalam mengembangkan sistem dengan spesifikasi komputer operasi *windows*, RAM 4GB, dan memori penyimpanan 1TB. *Software* yang digunakan adalah *XAMPP* sebagai server database dan *chrome* sebagai alat pencarian.

2.2. Desain

Langkah kedua adalah desain dimana tahap ini berisi rancangan dari analisa kebutuhan di tahap pertama. Penerapan ide dan rancang bangun sistem dijelaskan dalam *use case diagram*. Fungsional yang diinginkan dalam pembuatan suatu sistem dengan menyajikan interaksi antara sistem dan aktor adalah *use case diagram* (Somaida & Gunawan, 2019).

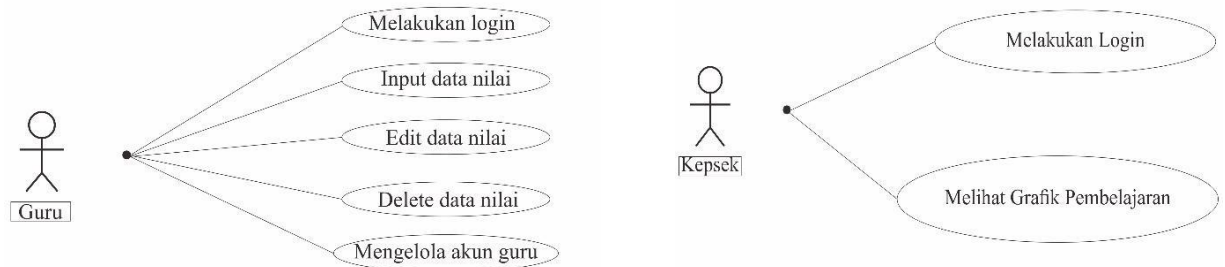
2.2.1. Use case



Gambar 2. *Use case* admin dan wali kelas

Gambar 2 menunjukkan admin mempunyai hak untuk mengolah data sistem informasi pengolahan data nilai siswa dengan mengisi nama pengguna dan kata sandi yang benar. Admin bisa mengolah data antara lain, *input* data, *edit* data, *delete* data, mengelola

setup rapor , dan admin dapat mencetak rapor dari siswa. Admin dapat melihat grafik dari pembelajaran setiap kelas. Wali kelas dapat mencetak rapor siswanya sesuai dengan kelas yang diampu. Wali kelas juga dapat mengelola akun wali kelas itu sendiri karena wali kelas juga termasuk guru aktif.

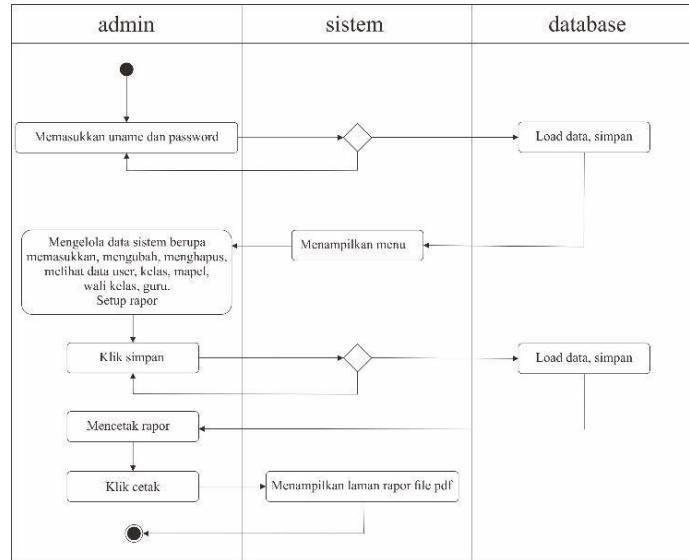


Gambar 3. *Use case* guru dan kepala sekolah

Gambar 3 menunjukkan guru dapat mengolah data nilai siswa dengan menginput dan mengubah data nilai siswa dengan *login* terlebih dahulu. Guru dapat memasukkan data nilai siswa sesuai dengan mata pelajaran yang diampunya kemudian mengirimkan nilai akhirnya kepada tiap-tiap walikelas dari kelas yang bersangkutan. kepala sekolah dapat mengamati data diagram dari hasil pembelajaran peserta didik.

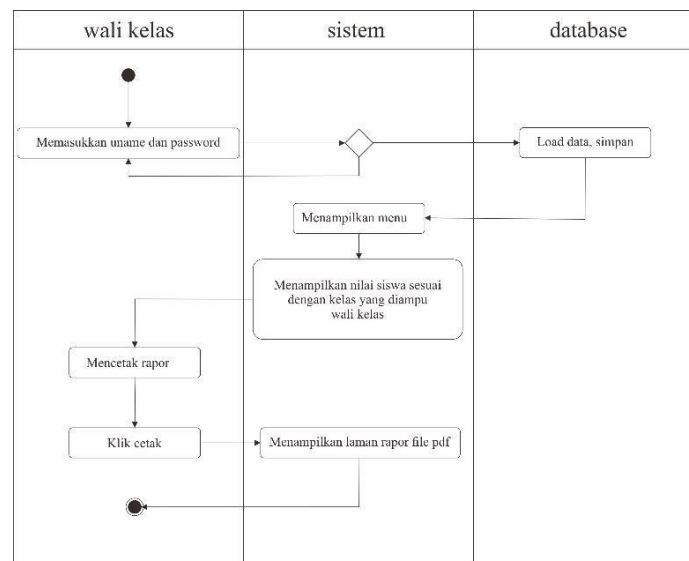
2.2.2. Activity diagram

Gambar 6 menunjukkan admin melakukan login kedalam sistem terlebih dahulu dengan menginput nama pengguna dan kata sandi, sistem selanjutnya masuk ke laman *dashboard* untuk admin dari sistem ini. Admin bisa mengelola data sistem dengan memasukkan, mengubah, menghapus data dari sistem. Admin juga diberi hak akses untuk mencetak rapor dari siswa dengan memilih tombol cetak, kemudian sistem akan menampilkan rapor dengan format pdf. Penamaan rapor akan sesuai dengan nama, kelas, dan jurusan dari tiap-tiap peserta didik yang dipilih untuk dicetak.



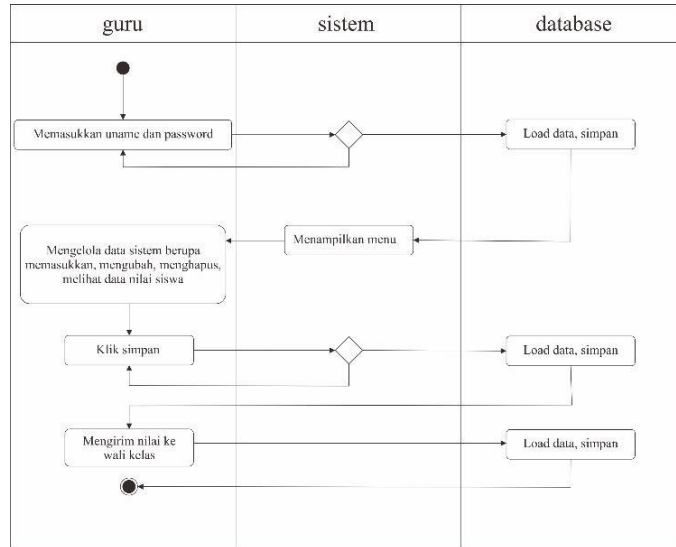
Gambar 4. Diagram aktivitas admin

Gambar 4 menunjukkan walikelas melakukan *login* kedalam sistem terlebih dahulu dengan menginput nama pengguna dan kata sandi, Halaman utama wali kelas akan ditampilkan oleh sistem sesuai kelasnya. Wali kelas juga diberi hak akses untuk mencetak rapor dari siswanya dengan memilih tombol cetak rapor, kemudian sistem akan menampilkan rapor dengan format pdf.



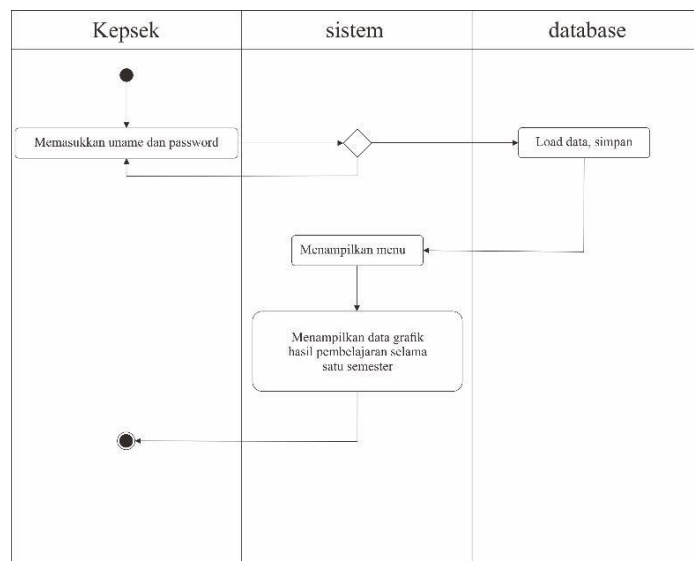
Gambar 5. Diagram aktivitas wali kelas

Gambar 5 menunjukkan guru melakukan *login* kedalam sistem terlebih dahulu dengan memasukkan nama pengguna dan kata sandi, laman dashboard guru akan ditampilkan oleh sistem. Guru bisa mengelola data sistem dengan memasukkan, mengubah, menghapus data nilai siswa dari sistem informasi tersebut. Kemudian, guru melakukan pengiriman data nilai siswa kewali kelas sesuai dengan mata pelajaran yang diampunya.



Gambar 6. Diagram aktivitas guru

Gambar 6 menunjukkan kepala sekolah melakukan *login* kedalam sistem terlebih dahulu dengan menginput nama pengguna dan kata sandi, kemudian sistem menampilkan halaman utama untuk kepala sekkolah dari sistem. Kepala sekolah bisa melihat grafik laporan pembelajaran dari peserta didik selama satu semester.



Gambar 7. Diagram aktivitas kepala sekolah

2.3. Penulisan kode program

Tahap ketiga dari metode *waterfall* adalah implementasi dari rancangan desain pada tahap sebelumnya. Penulisan kode pada penelitian ini memanfaatkan bahasa pemrograman *PHP* dengan *framework* *PHP* yaitu *CodeIgniter* agar memudahkan programmer mengembangkan sistem serta sublime text sebagai text editor.

Penggunaan *framework* dilakukan karena dapat meningkatkan produktivitas pemrogram karena dengan menulis kode ratusan baris dapat dilakukan dalam hitungan menit dengan bantuan fungsi bawaan dari *framework* tersebut (Prokofyeva & Boltunova, 2016). *XAMPP* digunakan sebagai server lokal atau *hosting offline* untuk menghubungkan berbagai jenis data website dengan *MySQL* yang digunakan untuk mengolah data pada sistem yang dikerjakan.

2.4. Pengujian

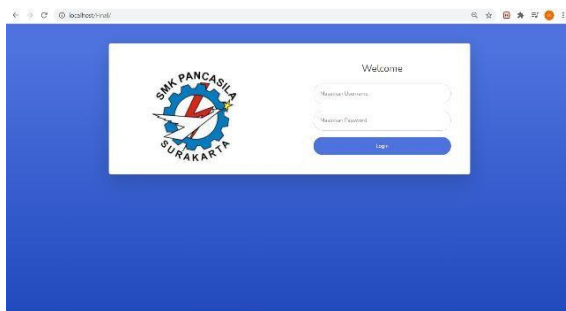
Tahap keempat dari metode *waterfall* adalah pengujian sistem yang telah dikembangkan. Hasil dari pengujian sistem bertujuan untuk menilai sistem telah layak digunakan untuk mengganti sistem yang lama atau belum. Pemeriksaan perlu dirancang dengan bagus agar mendapatkan kesalahan secara terorganisir dan dapat dibetulkan dalam tempo dan usaha yang sebentar (Rosalina et al., 2020). Angket dan uji *black box* digunakan sebagai pengujian sistem dalam penelitian. Pemeriksaan angket dilakukan dengan *System Usability Scale* (SUS). SUS digunakan guna mengevaluasi sistem informasi dari aspek pengguna dengan memakai berbagai angket (Pal & Vanijja, 2020). *Black box testing* dimanfaatkan guna mengecek sistem sesuai berdasarkan spesifikasi dari sistem tanpa perlu mengakses kode dalam sistem yang dikembangkan (Srinivas & Dondeti, 2012). Hasil dari pengujian yang dilakukan dapat menjadi patokan sebelum sistem dioperasikan agar sistem dapat digunakan secara baik dan maksimal.

2.5. Penerapan dan pemeliharaan

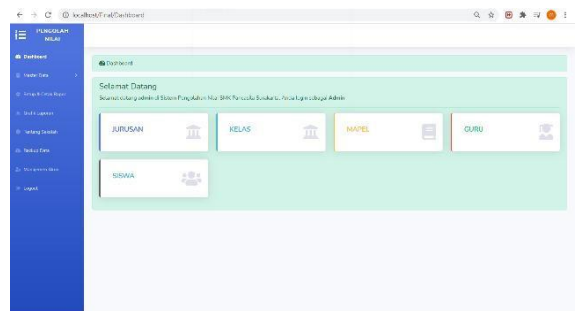
Tahap akhir dalam metode *waterfall* adalah penerapan dan perawatan sistem yang sudah dikembangkan. Dalam penerapannya di SMK Pancasila Surakarta dilakukan dengan memberikan pengarahan guna memenuhi segala kebutuhan sistem agar berjalan dengan baik. Pengarahan dilakukan dengan pihak sekolah dari fitur-fitur yang ada didalam sistem dilakukan agar sistem dapat digunakan dengan maksimal. Sistem informasi pengolah data nilai siswa ini diinginkan bisa menolong pihak terkait pada saat mengolah data nilai.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil penelitian

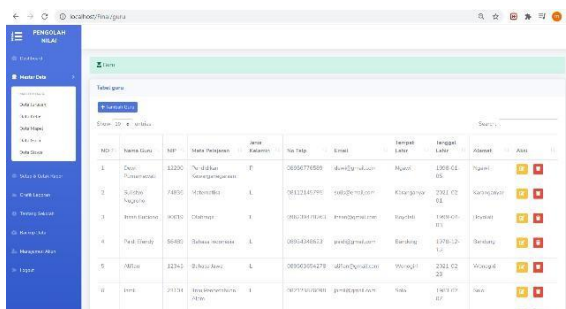


Gambar 8. Login

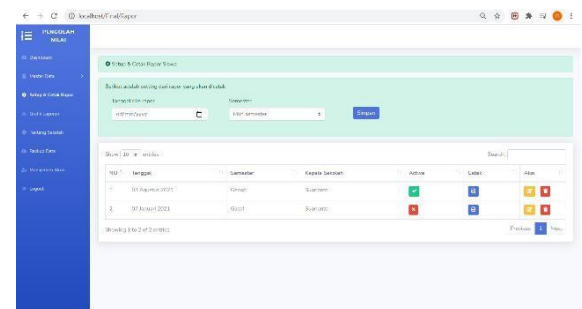


Gambar 9. Dashboard admin

Halaman pertama dalam sistem ini yaitu laman *login* seperti yang terlihat pada gambar 10. Pengguna wajib *login* agar dapat mengakses sistem dengan cara memasukkan nama pengguna dan kata sandi yang sudah dimiliki. Halaman *dashboard* adalah halaman awal apabila pengguna dapat sukses melakukan *login* dengan benar. Gambar 11 adalah tampilan dashboard admin dimana terdapat beberapa jalan pintas ke beberapa data master seperti data jurusan, kelas, mapel, guru, dan siswa.

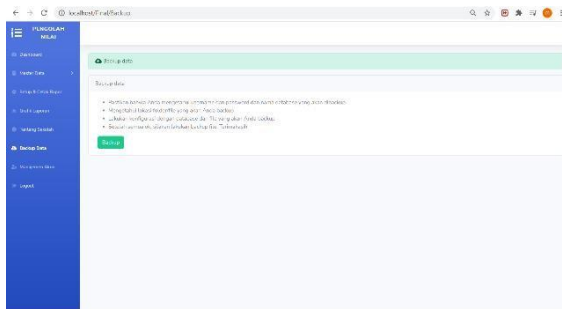


Gambar 10. Data master

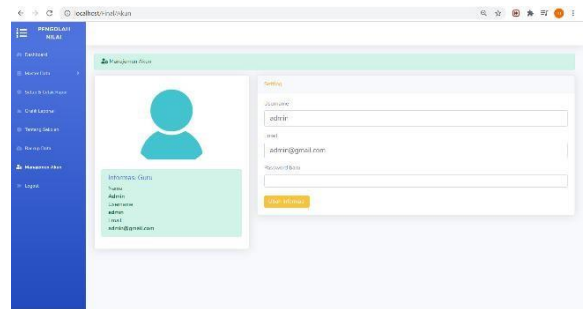


Gambar 11. Setup rapor

Gambar 10 adalah salah satu contoh dari data guru. Pada laman data master admin bisa melihat data-data guru yang sudah ada. Admin bisa melakukan aktivitas seperti tambah, edit, dan hapus informasi apabila dilakukan perubahan dalam data guru dan data-data lainnya. Gambar 13 adalah tampilan dari laman *setup* rapor, hanya admin yang bisa mengakses melalui akun admin. Laman ini berguna sebagai kontrol tanggal rapor dan memilih antara semester gasal atau genap. Dalam gambar tersebut terdapat kolom kepala sekolah yang otomatis akan terisi dengan nama kepala sekolah yang menjabat.

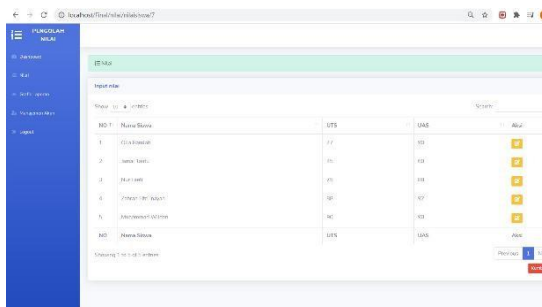


Gambar 12. Backup data

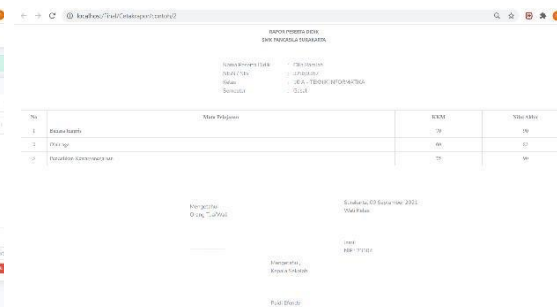


Gambar 13. Manajemen akun admin

Gambar 12 menampilkan halaman *backup* data. Halaman ini berfungsi menyimpan data dalam format zip. Dalam file zip tersebut berisi data sql dari semua data yang ada dalam database sistem pengolah data nilai siswa. Gambar 13 menampilkan halaman manajemen akun bagi admin. Admin dapat mengganti *username* dan *password* yang baru apabila dikehendaki.



Gambar 14. Input nilai



Gambar 15. Hasil rapor siswa

Nilai yang akan dimasukkan kedalam sistem dapat disimpan di halaman nilai seperti yang terlihat pada gambar 16. Nilai peserta didik dapat diisi sesuai dengan kelas dan mata pelajarannya. Nilai dapat juga diubah apabila guru berkehendak untuk mengubahnya. Gambar 17 menampilkan hasil dari rapor yang telah dicetak. Halaman rapor berisikan nama siswa, kelas, dan nilai dari siswa yang telah disesuaikan. Hasil rapor ini hanya dapat dicetak oleh admin dan guru yang menjabat menjadi wali kelas.

3.2. Uji *black box*

Uji *black box testing* diterapkan guna menguji fungsional, sistem bisnis harus dijabarkan dan metodologi pengujian *black box* yang direkomendasikan harus digunakan (Shi, 2010). Pengujian ini difokuskan pada *input*, *output* dan fitur yang ada

dalam sistem bekerja dengan baik atau tidak. Fitur pertama yang diuji dalam sistem ini adalah login sebagai salah satu syarat untuk masuk kedalam sistem. Tabel 1 adalah tabel *black box* yang telah dilaksanakan.

Tabel 1. Uji *black box*

No	Pengujian	Uji kasus	Harapan	Keterangan
Admin				
1.	Login	Nama pengguna dan kata sandi betul	Masuk kedalam sistem	Valid
		Nama pengguna dan kata sandi keliru	Berada pada laman <i>login</i>	Valid
2.	Logout	Admin mengklik <i>sidebar logout</i>	Keluar ke laman <i>login</i>	Valid
3.	Data Master	Admin menekan sidebar data master	<i>Dropdown</i> menampilkan data-data master	Valid
4.	Data Jurusan, Kelas, Kelas-Mapel, Mapel, Guru, Siswa	Admin menekan data jurusan, kelas, kelas-mapel, mapel, guru, siswa	Menampilkan data-data	Valid
		Admin menekan tombol tambah data	Masuk ke <i>form</i> tambah	Valid
		Admin menekan tombol ubah data	Masuk ke <i>form</i> ubah	Valid
		Admin menekan tombol hapus data	Data yang dipilih terhapus	Valid
5.	Setup Rapor	Admin memasukkan tanggal rapor dan semester	Data yang dimasukkan tersimpan	Valid
		Admin mengubah data	Masuk ke <i>form</i> ubah	Valid
		Admin menghapus data	Data yang dipilih terhapus	Valid
6.	Cetak Rapor	Admin memilih siswa yang diakan dicetak rapornya	Output rapor dengan ekstensi pdf	Valid
7.	Grafik	Admin menekan sidebar grafik	Menampilkan grafik yang ada	Valid
8.	Tentang Sekolah	Admin menekan sidebar tentang sekolah	Menampilkan data sekolah	Valid
		Admin mengubah data yang tersedia	Data yang diubah sesuai dengan apa yang diketik	Valid
9.	Backup	Admin menekan sidebar <i>backup</i>	Menampilkan halaman <i>backup</i>	Valid
		Admin menekan tombol <i>backup</i>	Data yang ada tercadangkan	Valid
10.	Manajemen Akun	Admin menekan sidebar manajemen akun	Menampilkan data admin	Valid
		Admin mengubah data	Data admin berubah	Valid
Guru dan Walikelas				
11.	Login	Nama pengguna dan kata sandi betul	Masuk kedalam sistem	Valid
		Nama pengguna dan kata sandi keliru	Masih pada laman <i>login</i>	Valid
12.	Logout	Guru menekan sidebar <i>logout</i>	Keluar ke laman <i>login</i>	Valid
13.	Nilai	Guru menekan sidebar nilai	Masuk ke laman nilai	Valid
		Guru menekan tombol aksi	Masuk ke daftar siswa sesuai kelas yang dipilih	Valid
		Guru menekan tombol input nilai	Masuk ke <i>form</i> input nilai	Valid

		Guru menekan tombol ubah nilai	<i>Pop up</i> untuk mengubah nilai siswa	Valid
14.	Cetak Rapor	Walikelas menekan sidebar cetak rapor	Masuk kehalaman cetak rapor sesuai kelas yang diampu	Valid
		Walikelas menekan tombol cetak aksi	Menampilkan rapor siswa berekstensi pdf yang dapat diunduh	Valid
15.	Manajemen Akun	Guru menekan sidebar manajemen akun	Menampilkan data guru	Valid
		Guru mengubah data	Data guru berubah	Valid
Kepala Sekolah				
16.	Login	Nama pengguna dan kata sandi betul	Masuk kedalam sistem	Valid
		Nama pengguna dan kata sandi keliru	Masih pada laman <i>login</i>	Valid
17.	Logout	Kepala sekolah menekan sidebar <i>logout</i>	Keluar ke halaman <i>login</i>	Valid
18.	Grafik	Kepala sekolah menekan sidebar grafik	Tampilan grafik terlihat	Valid

3.3. Uji *System Usability Scale* (SUS)

Pengujian suatu sistem biasanya dilakukan untuk menilai mutu dari program yang sedang dibangun ataupun digunakan. Kegunaan berupa efektivitas, ketepatan, dan kepuasan *user* terhadap suatu program (Sudarmilah & Siregar, 2019). Uji SUS diciptakan John Brooke digunakan dalam pengembangan sistem informasi ini untuk menguji sistem. Pengujian SUS dilakukan dengan metode kuisioner dengan memanfaatkan google form yang dibagikan kepada responden yang menguji sistem. Penilaian dari pertanyaan direpresentasikan dalam indikator sangat tidak setuju untuk skala 1 sampai dengan sangat setuju untuk skala 5. Tabel 2 adalah tabel dari pertanyaan yang ada dalam kuisioner.

Tabel 2. Pertanyaan SUS

NO	Pertanyaan
1	Saya pikir saya akan sering menggunakan fitur ini.
2	Saya merasa fitur ini terlalu rumit padahal dapat dibuat lebih sederhana.
3	Saya rasa fitur ini mudah untuk digunakan.
4	Saya pikir saya membutuhkan bantuan dari orang teknis untuk dapat menggunakan fitur ini.
5	Saya menemukan bahwa terdapat berbagai macam fitur yang terintegrasi dengan baik dalam sistem.
6	Saya rasa banyak hal yang tidak konsisten terdapat pada fitur ini.

7	Saya rasa mayoritas pengguna akan dapat mempelajari fitur ini dengan cepat.
8	Saya menemukan bahwa fitur ini sangat tidak praktis ketika digunakan.
9	Saya sangat yakin dapat menggunakan fitur ini.
10	Saya harus belajar banyak hal terlebih dahulu sebelum saya dapat menggunakan fitur ini.

Tabel 3. Hasil pengujian SUS

Responden	Hasil skor SUS										Jumlah	Nilai Akhir
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	3	4	4	2	3	3	3	3	4	3	32	80
2	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	15	37,5
3	4	1	4	1	4	1	4	1	4	1	25	62,5
4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	2	33	82,5
5	3	2	3	2	3	3	2	3	4	3	28	70
6	3	4	4	3	3	3	2	2	3	3	30	75
7	3	4	4	3	4	3	2	3	3	2	31	77,5
8	1	3	3	3	4	3	3	3	4	3	30	75
9	4	4	3	2	3	3	2	2	2	2	27	67,5
10	3	3	3	3	3	4	2	2	2	2	27	67,5
11	1	3	3	2	4	3	3	3	3	1	26	65
12	2	3	3	3	3	4	3	2	3	3	29	72,5
13	2	1	2	1	3	2	3	2	3	1	20	50
14	4	4	4	4	4	4	2	2	3	2	33	82,5
15	3	4	3	2	3	3	2	2	3	3	28	70
16	2	1	3	3	3	3	3	3	3	2	26	65
17	3	3	3	4	4	4	2	2	2	2	29	72,5
18	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
19	3	3	3	2	4	4	2	2	3	2	28	70
20	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	31	77,5
21	4	3	3	2	4	3	3	2	3	2	29	72,5
22	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	29	72,5
23	3	3	4	2	3	4	2	2	3	2	28	70
24	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
25	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	28	70
26	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	26	65
27	4	4	3	3	3	3	2	2	3	3	30	75
28	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	28	70
29	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	29	72,5
30	3	3	3	2	4	4	2	2	3	2	28	70
31	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	31	77,5
32	4	4	4	4	4	4	2	2	3	2	33	82,5
33	3	4	3	2	3	3	2	2	3	3	28	70
34	1	3	3	2	4	3	3	3	3	1	26	65
35	2	3	3	3	3	4	3	2	3	3	29	72,5

	Total	70,7
--	--------------	------

Hasil uji SUS yang sudah dilaksanakan dengan responden berjumlah 35, dapat disimpulkan bahwa pengembangan program ini memiliki rata-rata nilai 70,7. Hasil tersebut membuat sistem termasuk dalam kategori *Good*.

4. PENUTUP

Pengembangan sistem yang digarap membuahkan hasil satu sistem pengolahan data nilai siswa yang dapat mencetak rapor akhir dari setiap siswa. Fitur-fitur yang terdapat dalam sistem ini bisa digunakan guru untuk menyimpan data nilai siswa yang akan dicetak ke rapor siswa. Uji *black box* yang dilaksanakan mendapat kesimpulan bahwa sistem mampu berjalan sejalan dengan fitur-fiturnya. Berdasarkan uji *System Usability Scale* (SUS) dapat disimpulkan bahwa sistem memiliki rata-rata 70,7 yang menjadikan sistem ini masuk kedalam kategori *Good*.

DAFTAR PUSTAKA

- Bahtiar, Y. A. (2019). *Sistem Informasi Pengolah Nilai Siswa MTs Muhammadiyah Trucuk*.
- Dermawan, J., & Hartini, S. (2017). Implementasi Model Waterfall pada Pengembangan Sistem Informasi Perhitungan Nilai Mata Pelajaran Berbasis Web pada Sekolah Dasar Al-Azhar Syifa Budi Jatibening. *Notes and Queries*, 19 no 2(159), 37. <https://doi.org/10.1093/nq/s5-VII.159.37-a>
- Fitri, K. U., & Fatmawati, A. (2019). Sistem Informasi Pelanggan pada Bengkel Marno Jaya Motor. *Emitor: Jurnal Teknik Elektro*, 19(1), 29–35. <https://doi.org/10.23917/emitor.v19i1.7529>
- Hendra, S. K., & Yulyani Arifin, S. K. (2018). Web-based Usability Measurement for Student Grading Information System. *Procedia Computer Science*, 135, 238–247. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.08.171>
- Hidayat, A., Rizki, S. D., & Saputra, D. (2016). Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Nilai Berbasis Web pada Sekolah Menengah Atas Negeri 5 Bukittinggi dengan Menggunakan Bahasa Perrograman Php. *Jurnal Teknologi*, 6(2), 40–44.
- Kramer, M. (2018). *Best Practices in Systems Development Lifecycle: An Analyses Based on The Waterfall Model*. 9(1), 77–84.
- Pal, D., & Vanijja, V. (2020). Perceived usability evaluation of Microsoft Teams as an online learning platform during COVID-19 using system usability scale and technology acceptance model in India. *Children and Youth Services Review*, 119(July), 105535. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105535>
- Prakoso, B. H. (2017). *Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor*

Berbasis Web Pada SMP Negeri 1 SURAKARTA. V(1), 48–57.

- Pramitasari, B., & Nurgiyatna, N. (2019). Sistem Informasi Unit Kegiatan Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Surakarta Berbasis Web. *Emitor: Jurnal Teknik Elektro*, 19(2), 59–65. <https://doi.org/10.23917/emitor.v19i2.7998>
- Prokofyeva, N., & Boltunova, V. (2016). Analysis and Practical Application of PHP Frameworks in Development of Web Information Systems. *Procedia Computer Science*, 104(December 2016), 51–56. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.01.059>
- Putra, M. B., & Putri, N. G. (2018). Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor Di Sekolah Menengah Kejuruan DCI Kota Tasikmalaya. *Jurnal Manajemen Informatika*, Vol.5 No.1(1).
- Rivai, D. A., & Purnama, B. E. (2015). Pembangunan Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Miftahul Huda Ngadirojo. *Indonesian Journal on Networking and Security*, 3(2), 2302–5700.
- Rohmat, T., & Pertiwi, D. D. (2020). Analisis dan Desain Sistem Informasi Pengolahan Nilai Siswa di SMK Avicena Rajeg. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 4(1), 29. <https://doi.org/10.31000/jika.v4i1.2571>
- Rosalina, A., Rassi, A. A. G. R., Hadi, G. Y., Ubaidillah, R., & Desyani, T. (2020). Pengujian Black Box pada Sistem Informasi Penjualan HI Shoe Store Menggunakan Teknik Equivalence Partitions. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, 5(1), 9. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v3i1.4303>
- Shi, M. (2010). *Software Functional Testing from the Perspective of Business Practice*. 3(4), 49–52.
- Somaida, M. H., & Gunawan, B. (2019). *Web-Based Decision Support Information System Design of Lecturer Performance Assessment at the Faculty of Islamic Studies, Islamic University Attahiriyah*. 4(2), 64–69.
- Srinivas, N., & Dondeti, J. (2012). Black Box and White Box Testing Techniques - A Literature Review. *International Journal of Embedded Systems and Applications*, 2(2), 29–50. <https://doi.org/10.5121/ijesa.2012.2204>
- Sudarmilah, E., & Siregar, R. M. P. (2019). The usability of “keepin” collect the trash: Virtual reality educational game in android smartphone for children. *International Journal of Engineering and Advanced Technology*, 8(4), 944–947.
- Sumarlinda, S. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Nilai Siswa Pada Madrasah Ibtidaiyah Islamiyah Ngrejeng Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal INFORMA*, 1(3), 37–51. <https://informa.poltekindonusa.ac.id/index.php/informa/article/view/123>
- Supriyanta, & Murbiastuti, E. (2018). Sistem Informasi Pengolahan Nilai Siswa Berbasis Web Pada SMP Muhammadiyah Imogiri Yogyakarta. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 4(1), 7–13. <https://doi.org/10.31294/ijse.v4i1.6231>